

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

Polyfunkční dům Hradecká - Opava

Multifunctional house Hradecká - Opava

Student:

Daniel Mach

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Igor Krčmář

Ostrava 2021

Zadání bakalářské práce

Student: **Daniel Mach**

Studijní program: B3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor: 3501R011 Architektura a stavitelství

Téma: Polyfunkční dům Hradecká - Opava
Multifunctional house Hradecká - Opava

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný dům s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
 - 2) Technická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), osazení objektu, včetně vyznačení příjezdu, přístupu k objektu, návrhu statické dopravy, schematického napojení na technickou infrastrukturu. Architektonická situace může být převzatá z podkladů pro vypracování bakalářské práce.
 - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
 - 4) Půdorys základů (m 1:50)
 - 5) Půdorysy podlaží (m 1:50)
 - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
 - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
 - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
 - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
 - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
 - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
 - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: Architektura (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Vyhláška děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava:
Organizační zabezpečení státních závěrečných zkoušek.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORŇIAKOVÁ, L. a kol.: Konštrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konštrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJČKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, ČSN a příslušné hygienické předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Igor Krčmář**

Datum zadání: 30.10.2020

Datum odevzdání: 30.04.2021

prof. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě.....

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které VŠB-TUO na vytvoření díla vynaložila (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním dané práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby.

V Ostravě.....

.....

podpis studenta

Anotace

MACH, D.: *Polyfunkční dům Hradecká - Opava*, Bakalářská práce, Ostrava, VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury 226, 2021, počet stran 44, vedoucí bakalářské práce Ing. arch. Igor Krčmář

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby Polyfunkční dům Hradecká - Opava na úrovni částečné projektové dokumentace pro provádění staveb. Podkladem pro zpracování této práce byla architektonická studie z předmětu Ateliérová tvorba II. v akademickém roce 2017/2018 pod vedením Ing. arch. Martina Nedvěda, Ph.D. a projektová dokumentace pro stavební povolení z předmětu Ateliérová tvorba Va v akademickém roce 2020/2021 pod vedením Ing. Filipa Čmiela, Ph.D. Polyfunkční dům Hradecká – Opava je čtyřpodlažní budova, která zahrnuje prostor kavárny v prvním podlaží, kancelářské prostory v druhém a třetím podlaží a tři bytové jednotky ve čtvrtém podlaží. V této bakalářské práci byla architektonická studie dopracována do dokumentace pro provádění stavby dle podmínek zadání bakalářské práce.

Klíčová slova:

Polyfunkční dům; Opava; Předměstí; kavárna; kanceláře; bydlení; dokumentace pro provádění stavby.

Anotation

MACH, D.: *Multifunctional house Hradecká - Opava*, Bachelor thesis, Ostrava, VŠB – Technical university of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture 226, 2021, 44 pages, supervisor of the bachelor thesis: Ing. arch. Igor Krčmář.

The subject of the bachelor's thesis is processing of project documentation for the construction of a Multifunctional house Hradecká - Opava at the level of partial project documentation. The basis for this thesis was an architectural study from the subject Ateliérová tvorba II. in the academic year 2017/2018 under the guidance of Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D. and project documentation for building permit in subject Ateliérová tvorba Va in the academic year 2020/2021 under guidance of Ing. Filip Čmiel, Ph.D. Multifunctional house Hradecká - Opava is a four-storey building, which includes a cafe space in the first floor, office space in the second and third floor and three apartment units in the fourth floor. Content of this bachelor's thesis is processed to the extent and according to the conditions of the bachelor's thesis assignment and according to the valid wording of standards, decrees and laws.

Keywords:

Multifunctional house; Opava; Předměstí; cafe; offices; housing; documentation for construction.

Obsah

| | |
|---|----|
| 1. Úvod..... | 12 |
| 2. Urbanistická studie | 13 |
| 3. Architektonická studie..... | 14 |
| 4. Textová část projektové dokumentace | 15 |
| A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA..... | 15 |
| A.1 Identifikační údaje | 15 |
| A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení..... | 16 |
| A.3 Seznam vstupních podkladů | 16 |
| B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA..... | 17 |
| B.1 Popis území stavby | 17 |
| B.2 Celkový popis stavby | 20 |
| C SITUAČNÍ VÝKRESY | 22 |
| C.1 Situační výkres širších vztahů..... | 22 |
| C.2 Architektonická situace | 22 |
| C.3 Koordinační situační výkres | 22 |
| C.4 Podklad pro vytyčovací situaci | 22 |
| D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ | 23 |
| D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektů..... | 23 |
| D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení..... | 37 |
| E DOKLADOVÁ ČÁST | 38 |
| E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů..... | 38 |
| E.2 Projekt zpracovaný báňským projektantem | 38 |
| 5. Závěr..... | 39 |
| 6. Poděkování..... | 40 |
| 7. Seznam použitých zdrojů..... | 41 |
| 7.1 Normy..... | 41 |
| 7.2 Právní předpisy | 41 |
| 7.3 Literatura | 42 |
| 7.4 Webové stránky | 42 |
| 7.5 Použitý software | 43 |
| 8. Seznam příloh | 44 |

| | | |
|-----|-------------------------------------|----|
| 8.1 | Architektonicko-stavební část | 44 |
| 8.2 | Specializace - architektura..... | 44 |
| 8.3 | CD..... | 44 |

Seznam použitého značení:

| | |
|----------------|---|
| § | paragraf |
| BOZP | bezpečnost a zdraví při práci |
| BP | bakalářská práce |
| Bpv. | baltský výškový systém po vyrovnání |
| č. | číslo |
| ČSN | Česká technická norma |
| ČSN EN | harmonizovaná Evropská norma |
| DN | dimenze potrubí |
| DPS | dokumentace pro provádění stavby |
| EPS | expandovaný polystyren |
| HI | hydroizolace |
| k.ú. | katastrální úřad |
| M | měřítka |
| m n. m. | metrů nad mořem |
| mm | milimetr |
| m | metr |
| m ² | metr čtvereční |
| m ³ | metr krychlový |
| např. | například |
| NP | nadzemní podlaží |
| ozn. | Označení |
| PD | projektová dokumentace |
| p.č. | parcelní číslo |
| Sb. | sbírka |
| SO | stavební objekt |
| TI | tepelná izolace |
| tl. | tloušťka |
| TZB | technické zařízení budov |
| tzv. | takzvaný |
| U | součinitel prostupu tepla [W/m ² .K] |

| | |
|-----------|--|
| ul. | ulice |
| VŠB – TUO | Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava |
| XPS | extrudovaný polystyrén |
| ŽB | železobeton |

1. Úvod

Předmětem bakalářské práce bylo vypracování částečné projektové dokumentace pro provedení stavby Polyfunkčního domu Hradecká v Moravskoslezském kraji ve městě Opava, městská část Předměstí. Podkladem pro zpracování této práce byla architektonická studie z předmětu Ateliérová tvorba II. v akademickém roce 2017/2018 pod vedením Ing. arch. Martina Nedvěda, Ph.D. a projektová dokumentace pro stavební povolení z předmětu Ateliérová tvorba Va v akademickém roce 2020/2021 pod vedením Ing. Filipa Čmiela, Ph.D. Polyfunkční dům Hradecká – Opava je čtyřpodlažní budova, která zahrnuje prostor kavárny v prvním podlaží, kancelářské prostory v druhém a třetím podlaží a tři bytové jednotky ve čtvrtém podlaží.

Bakalářská práce obsahuje textovou a výkresovou část. Obsah obou částí je zpracovaný v rozsahu a podle podmínek zadání bakalářské práce a směrnice děkana FAST_VYH_17_003.

Dokumentace pro realizaci stavby je vypracována dle platného znění zákona, z. č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), a vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů. Výkresová část také obsahuje vypracování architektonického detailu, výpisy prvků, výpisy použitých skladeb a vizualizace řešeného objektu.

2. Urbanistická studie

Bakalářská práce vychází z urbanistické studie města Opavy, městské části Kylešovice a blízkého okolí, která byla předmětem řešení v předmětu Ateliérová tvorba I. v akademickém roce 2017/2018 pod vedením Ing. arch. Jiřího Papouška. Nově navržený objekt se nachází ve městě Opava na křižovatce ulic Hradecká a Rooseveltova.



Obrázek 1 – Křižovatka ulic Hradecká a Rooseveltova – umístění objektu

Projekt polyfunkčního domu se nachází v katastrálním území města Opava, městská část Předměstí. Cílem návrhu v předmětu Ateliérová tvorba II. bylo využití prázdného pozemku a navrhnout zde čtyřpodlažní objekt, který bude zastávat různorodé funkce, jako je restaurační zařízení, kancelářské prostory a bytové jednotky různých typů a velikostí. Nově navržený objekt využívá celou plochu nepravidelného, téměř rovného pozemku a půdorysem odpovídá křižovatce ulic Hradecká a Rooseveltova.

Zvolený pozemek je velmi dobře dostupný pěšky, autem, či městskou hromadnou dopravou. V blízkosti se také nachází občanská vybavenost, jako jsou obchody, školy, lékař, restaurace, či centrum města Opava.

3. Architektonická studie

Původní architektonická studie byla zpracována v předmětu Ateliérová tvorba II. v akademickém roce 2017/2018 pod vedením Ing. arch. Martina Nedvěda, Ph.D. Výsledkem byl návrh polyfunkčního domu, který zastává funkci restaurační, kancelářskou a bydlení.

Nově navržený objekt je navržen jako čtyřpodlažní s plochou střechou a terasou. Stavba je situována na všechny světové strany a přímo sousední s již stojící obytnou budovou.

V prvním podlaží objektu se nachází kavárna s vlastním vstupem z východní strany a terasou a je navrženo jako bezbariérové. Ze severní strany prvního podlaží je navržen samostatný vstup do kancelářské a obytné části, které se nachází ve vyšších patrech. Přístup do druhého až čtvrtého patra je taktéž navržen jako bezbariérový.

Druhé a třetí podlaží zastává kancelářskou funkci a je zde zajištěn bezbariérový přístup pomocí výtahu. Kromě kanceláří se ve druhém i třetím podlaží nachází oddělené pánské a dámské toalety, samostatná bezbariérová toaleta, konferenční místnost, denní místnost pro zaměstnance se zařízeným posezením a kuchyňkou, recepce a skladovací prostor.

Ve čtvrtém podlaží se nachází tři bytové jednotky různých velikostí a uspořádání (1x2+KK, 1x3+KK a 1x4+KK). Ke každému bytu je přiřazena jedna skladovací kóje a je zajištěn přímý přístup na terasu. Také se ve čtvrtém patře nachází výlez na střechu.

4. Textová část projektové dokumentace

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě:

Název stavby: Polyfunkční dům Hradecká

Místo stavby: Adresa: Hradecká, 746 01, Opava - Předměstí
Parcelní číslo: 2626/347
Katastrální území: Opava - Předměstí, [711578]
Okres: Opava
Kraj: Moravskoslezský kraj

Předmět projektové dokumentace: Novostavba

A.1.2 Údaje o stavebníkovi:

Stavebník: Fakulta stavební VŠB – TU Ostrava, Katedra architektury
Ludvíka Poděště 1875/17, Ostrava – Poruba 708 00

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

Zpracovatel: Daniel Mach (MAC0429, VB3AST02)
Sobělice 69, Rataje u Kroměříže 768 12
Kontakt: daniel.mach@email.cz
Vedoucí bakalářské práce:
Ing. arch. Igor Krčmář
Konzultant:
Ing. Nikola Vavřínová
Ing. Filip Čmiel, Ph.D.

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Předmětem řešení této bakalářské práce je pouze navrhovaný objekt SO 01.

| | |
|-------|-------------------------------|
| SO 01 | Polyfunkční dům Hradecká |
| SO 02 | Přípojka elektrické sítě |
| SO 03 | Přípojka splaškové kanalizace |
| SO 04 | Přípojka vodovodu |
| SO 05 | Přípojka plynu |
| SO 06 | Přípojka dešťové kanalizace |

A.3 Seznam vstupních podkladů

- a) *Základní informace o rozhodnutí nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednacího rozhodnutí anebo opatření):*

Není předmětem bakalářské práce.

- b) *Základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby:*

Podkladem pro Dokumentaci pro provádění staveb (DPS) byla architektonická studie z předmětu Ateliérová tvorba II. pod vedením Ing. arch. Martina Nedvěda, Ph.D. Na tuto studii bylo navázáno v předmětu Ateliérová tvorba Va, kde byla vypracována dokumentace pro stavební povolení (DSP). Veškerá zmíněná dokumentace byla vypracována během bakalářského studia na Fakultě stavební, VŠB – TU Ostrava.

Urbanistická studie:

| | |
|----------------|--------------------------|
| Předmět: | Ateliérová tvorba I. |
| Vedoucí práce: | Ing. arch. Jiří Papoušek |

Architektonická studie:

| | |
|----------------|---------------------------------|
| Předmět: | Ateliérová tvorba II. |
| Vedoucí práce: | Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D. |

Dokumentace pro stavební povolení:

Předmět: Ateliérová tvorba Va

Vedoucí práce: Ing. Filip Čmiel, Ph.D.

Ing. Nikola Vavřínová

c) Další podklady:

- Katastrální mapa
- Výpis z katastru nemovitostí

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území:

Stavební pozemek se nachází v katastrálním území města Opava, městská část Předměstí, okres Opava v Moravskoslezském kraji. V územním plánu je parcela vedena jako plocha zastavitelná. Stavební pozemek je ohraničen místní komunikací (ulice Hradecká a Rooseveltova) a obytným domem č.p. 2103 na parcele číslo 2626/16.

Na území v blízkosti řešeného stavebního pozemku se nachází zástavba převážně bytových domů. Navrhovaný objekt bude svým půdorysem odpovídat nepravidelnému stavebnímu pozemku a bude dodržovat uliční čáru ulice Rooseveltova. Parcela č. 2626/347, na které bude výstavba probíhat, náleží katastrálnímu území Opava – Předměstí [711578]. Celková plocha pozemku čítá 803 m².

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánované dokumentaci:

Není předmětem bakalářské práce.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území:

Není předmětem bakalářské práce.

d) *Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:*

Není předmětem bakalářské práce.

e) *Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.:*

Geologický, hydrogeologický a stavebně historický průzkum nejsou součástí řešení této bakalářské práce. Na stavebním pozemku je nutno provést sondy na orientační složení zeminy, u kterého se následně zjistí její únosnost.

V oblasti je nízké riziko výskytu radonu. Případnému pronikání do budovy je zabránění v rámci skladby podlahy na terénu. Žádná jiná rizika nejsou známa.

f) *Ochrana území podle jiných právních předpisů:*

Na stavební pozemek se nevztahuje žádná památková ochrana, ani se nenachází na chráněném území.

g) *Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:*

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém území, ani na území zasaženém důlní činností.

h) *Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:*

Navrhovaná stavba přímo sousedí s již stojící obytnou budovou, proto byla stavba založena daným způsobem. U stavby se nepředpokládá negativní vliv na okolní zástavbu a pozemky. Během výstavby je zhotovitel povinen zajistit pořádek na staveništi a nesmí svou činností znečišťovat veřejné prostranství. Stavební odpad bude tříděn a likvidován dle ustanovení zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech. Srážková voda bude odváděna do srážkové kanalizace nově zřízenou přípojkou.

i) *Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:*

Na území se nachází nevyužívaná budova trafiky, která brání výstavbě řešeného objektu. Z hlediska dřevin je nutno vykácet jeden vzrostlý strom a keře nízkého vzrůstu, včetně odstranění kořenů. Po ukončení výstavby bude provedena výsadba nových dřevin.

- j) *Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:*

Výstavba nevyžaduje provedení záboru lesa nebo zemědělské půdy.

- k) *Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě:*

Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu pomocí nových přípojek příslušných sítí. Budova bude napojena na síť elektrické energie, splaškovou a dešťovou kanalizaci, veřejný vodovod a nízkotlaký plynovod. Hlavní uzávěr plynu (HUP) bude umístěn v rozvodné skříni, která bude zabudována do obvodového zdiva a bude dostatečně tepelně zaizolována. Hlavní rozvaděč je umístěn do technické místnosti v prvním podlaží. Polohy uvedených přípojek jsou uvedeny ve výkrese „C.3 – Koordinační situace“. Samotný návrh technické infrastruktury není předmětem této bakalářské práce.

Parkování je zajištěno v docházkové vzdálenosti 100 m. Všechny vstupy do budovy jsou navrženy jako bezbariérové.

- l) *Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:*

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice nejsou součástí řešení této bakalářské práce. Výstavba Polyfunkčního domu Hradecká bude zahájena po obdržení schválení územního rozhodnutí a schválení stavebního povolení.

- m) *Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí:*

Výstavba by se měla týkat pouze pozemku s katastrálním číslem 2626/347 v katastrálním území města Opava, městské části Předměstí v Moravskoslezském kraji.

- n) *Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo:*

Výstavbou Polyfunkčního domu Hradecká nevzniknou žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

B.2 Celkový popis stavby

- a) *Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí:*

Jedná se o novostavbu Polyfunkčního domu Hradecká na křížení ulic Hradecká a Rooseveltova ve městě Opava – předměstí.

- b) *Účel užívání stavby:*

Objekt Polyfunkčního domu Hradecká je navržen tak, aby zahrnoval funkci restaurační, kancelářskou a funkci bydlení.

- c) *Trvalá nebo dočasná stavba:*

Novostavba Polyfunkčního domu Hradecká je navržena jako trvalá stavba s celoročním provozem.

- d) *Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:*

Není předmětem řešení bakalářské práce.

- e) *Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:*

Není předmětem řešení bakalářské práce.

- f) *Ochrana stavby podle jiných právních předpisů*

Stavba nevyžaduje ochranu dle jiných právních předpisů.

g) *Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.:*

Budova Polyfunkčního domu Hradecká splňuje normativní požadavky. V prostoru kavárny v prvním podlaží se nachází 40 míst k sezení. Ve druhém a třetím podlaží je možné vytvořit celkem 40 pracovních míst.

| | |
|---------------------|-----------------------|
| PLOCHA POZEMKU | 803,0 m ² |
| ZASTAVĚNÁ PLOCHA: | 536,5 m ² |
| ZPEVNĚNÉ PLOCHY: | 31,01 m ² |
| PODLAHOVÁ PLOCHA: | 1651,2m ² |
| OBESTAVĚNÝ PROSTOR: | 7491,87m ³ |

h) *Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emise, třída energetické náročnosti budov apod.:*

Stavební konstrukce byly navrhovány podle ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov. U navrhovaných konstrukcí se posuzoval součinitel prostupu tepla U, který byl vyhodnocen dle ČSN 730540-2.

Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu pomocí nových přípojek příslušných sítí. Budova bude napojena na síť elektrické energie, splaškovou a dešťovou kanalizaci, veřejný vodovod a nízkotlaký plynovod. Hlavní uzávěr plynu (HUP) bude umístěn v rozvodné skříni, která bude zabudována do obvodového zdiva a bude dostatečně tepelně izolována. Hlavní rozvaděč a elektroměrná skříň bude umístěna do technické místnosti v prvním podlaží. Pitná voda bude do objektu vedena pomocí potrubí, které bude napojeno na veřejný vodovod. Vodoměrná šachta se bude nacházet na východní straně pozemku. Dešťové vody ze střechy budou odváděny podtlakově do veřejné dešťové kanalizace. Dešťové vody z teras budou odváděny svody taktéž do veřejné dešťové kanalizace. Splaškové vody budou odváděny kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace. Polohy jednotlivých přípojek jsou vyznačeny ve výkrese „C.3 – Koordinační situace“.

K likvidaci komunálního odpadu bude docházet svozem. Veškeré vzniklé odpady během výstavby budou průběžně odváženy a likvidovány v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Součástí objektu je projekt vzduchotechniky, která zajistí vhodné klima a požadované odvětrání místností ve středu budovy. Podrobnější řešení tohoto tématu nebylo předmětem bakalářské práce.

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy:

Není předmětem bakalářské práce.

j) Orientační náklady stavby:

Není předmětem bakalářské práce.

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situační výkres širších vztahů

Součástí přílohy Architektonicko-stavební část (viz příloha C.1)

C.2 Architektonická situace

Součástí přílohy Architektonicko-stavební část (viz příloha C. 2).

C.3 Koordinační situační výkres

Součást přílohy Architektonicko-stavební část (viz příloha C. 3).

C.4 Podklad pro vytyčovací situaci

Součást přílohy Architektonicko-stavební část (viz příloha C. 4).

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektů

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

1. Technická zpráva

1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje:

Budova je navržena jako čtyřpodlažní polyfunkční budova zastávající funkci restaurační, kancelářskou a funkci bydlení.

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| POČET PODZEMNÍCH PODLAŽÍ: | 0 |
| POČET NADZEMNÍCH PODLAŽÍ: | 4 |
| PLOCHA POZEMKU: | 803,0 m ² |
| ZASTAVĚNÁ PLOCHA: | 536,5 m ² |
| ZPEVNĚNÉ PLOCHY: | 31,01 m ² |
| OBESTAVĚNÝ PROSTOR: | 7491,87m ³ |

2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení:

Polyfunkční dům Hradecká je navržen jako čtyřpodlažní budova na křížení ulic Hradecká a Rooseveltova. Svým nepravidelným tvarem odpovídá tomuto křížení a dodržuje tak uliční čáru ulice Rooseveltova. V prvním podlaží se před budovou nachází terasa vydlážděná zámkovou dlažbou a slouží jako přidružený venkovní prostor navrhované kavárny. Okolo budovy je navržen okapový chodník, jež je tvořen betonovým obrubníkem a okrasným kačírkem frakce 16/22. Objekt je zastřešen plochou střechou a odvodněn podtlakově. Terasy ve druhém až čtvrtém jsou odvodněny okapovým žlabem a svody.

Fasáda je tvořena fasádní omítkou světle šedé barvy. Dále fasádu tvoří rytmus a symetrie hliníkových oken v barvě antracitová šed'. Tento barevný kontrast byl zvolen z důvodu zdůraznění již zmíněné rytmičtější.

Výrazným prvkem Polyfunkčního domu Hradecká je venkovní terasa, která je zkosená a rovnoběžná s osou ulice Hradecká. Konstrukce zábradlí je tvořena hranatými hliníkovými profily antracitové barvy, výplň pak tvoří čiré bezpečnostní sklo.

V celém prostoru prvního podlaží je použita keramická dlažba. Hygienické zázemí a kuchyň je doplněno o keramický obklad výšky 2 m.

Podlahy druhého až čtvrtého patra tvoří keramická dlažba, laminátová podlaha a dekorativní litá podlaha BETONDEKOR. V obytných místnostech a kancelářích jsou podlahy doplněny o podlahové vytápění.

Stropy všech podlaží jsou opatřeny kombinací štukové omítky, v okrajových částech objektu, a sádkartonových podhledů, ve středních částech objektu s nutností nuceného odvětrání.

Hygienická zázemí ve všech podlažích jsou odvětrána vzduchotechnikou skrytou v sádkartonovém podhledu a opatřeny keramickým obkladem výšky 2 m.

Všechny klempířské prvky objektu, tj. oplechování atiky, parapety oken, oplechování terasy a dešťové svody, budou vyrobeny z předtvetralého titan-zinku antracitové barvy.

3. Dispoziční řešení:

Objekt má navržený dva oddělené vstupy. Vstup z východní strany budovy slouží jako přístup do kavárny navržené v prvním podlaží. Dispozici prvního podlaží tvoří prostor kavárny s kapacitou 40 míst k sezení, oddělený salonek, kuchyně, hygienické zázemí včetně bezbariérové toalety, šatny pro zaměstnance a úklidovou místnost. V kavárně se nepočítá s přípravou jídel, pouze s ohřevem již připravených a dodávaných pokrmů. Vytápění v prvním podlaží bude zajištěno elektrickými otopnými tělesy.

Ze severní strany objektu je navržen vstup do kancelářské a obytné části. Tento vstup je také navržen jako bezbariérový a přístup do vyšších pater zajišťuje bezbariérový výtah. Vstupnímu prostoru v prvním podlaží je přidružena technická místnost.

Druhé a třetí podlaží zastává kancelářskou funkci. V obou podlažích se nachází kancelářské místnosti, hygienické zázemí včetně bezbariérové toalety, denní místnost pro zaměstnance se zařízeným posezením a vybavenou kuchyňkou, konferenční místnost, recepci s posezením a skladovací místnost.

Čtvrté podlaží tvoří tři bytové jednotky různých dispozičních řešení - 2+kk (63,3 m²), 3+kk (88,7 m²), 4+kk (128,9 m²). Každý byt má zajištěnu vlastní skladovací kóji a přímý přístup na terasu ve čtvrtém podlaží.

4. Bezbariérové užívání stavby:

Polyfunkční dům Hradecká je navržen jako objekt s bezbariérovým přístupem dle vyhlášky č. 398/2008 Sb. o obecných požadavcích. Především prostory kavárny v prvním podlaží a prostory kancelářské v podlaží druhém a třetím. Bezbariérový provoz je zde zajištěn dostatečnou šířkou komunikačních prostor, bezbariérovou toaletou a přístup do vyšších podlaží objektu je zajištěn bezbariérovým výtahem.

Bytové jednotky ve čtvrtém podlaží nejsou navrženy pro bezbariérové užívání.

5. Vnitřní povrchy a barevné řešení interiéru:

Podlahy v prvním podlaží tvoří keramická dlažba bez podlahového vytápění světle šedé barvy. Kuchyně hygienické zázemí a bezbariérová toaleta je doplněna o keramický obklad bílé barvy do výšky 2 m a štukovou omítkou s bílým nátěrem. Stěny kavárny budou omítnuty taktéž štukovou omítkou a opatřeny bílým nátěrem.

Stropy prvního podlaží v místnostech bez sádrokartonového podhledu budou řešeny opět štukovou omítkou a opatřeny bílou výmalbou. Místnosti se sádrokartonovým podhledem, tj. hygienické zázemí a kuchyně, budou v bílé malbě.

Podlahové řešení kancelářských prostor ve druhém a třetím podlaží bude tvořit velkoformátová keramická dlažba světle šedé barvy a dekorativní litá podlaha s podlahovým vytápěním. Komunikační prostory jsou navrženy bez podlahového vytápění. Stěny budou omítnuty štukovou omítkou a opatřeny bílou malbou a v hygienickém zázemí jsou doplněny o keramický obklad.

Barevné a materiálové řešení stropů druhého a třetího podlaží je tvořeno stejným způsobem jako v prvním podlaží, tzn. stropy v místnostech s SDK podhledem budou řešeny v bílé malbě a v ostatních místnostech štukovou omítkou a bílou výmalbou.

Obytné prostory čtvrtého podlaží tvoří velkoformátová keramická dlažba a laminátová podlaha. V případě obytných prostor, koupelen a toalet, jsou podlahy opatřeny podlahovým vytápěním. Podlahy komunikačních prostor tvoří dekorační litá podlaha bez podlahového vytápění.

Barevné řešení stěn a stropů je řešeno stejným způsobem jako v předchozích podlažích.

6. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Zemní práce

Před zahájením zemních prací budou provedeny vytyčovací práce. Objekt bude vytyčen lavičkami a bude zaznačen výškový bod, od kterého se bude vycházet s určováním zbylých příslušných výšek. Z povrchu pozemku bude po celé ploše pozemku sejmuta zemina do hloubky 400 mm a bude postupně odvážena mimo pozemek na předem určené místo. V následující fázi budou strojově vyhloubeny výkopy, které budou zabezpečeny proti sesuvu půdy a zaplavení dešťovou vodou stékající po terénu. Dokumentace výkopů není předmětem bakalářské práce.

Základové konstrukce

Založení domu je řešeno takovým způsobem, aby nedošlo narušení statiky a celistvosti obytné budovy, která přímo sousední s navrhovaným objektem. Základy jsou tvořeny prefabrikovanými dvoustupňovými železobetonovými patkami, které jsou uloženy v nezámrzné hloubce -1635 mm a podbetonovány vrstvou podkladního prostého betonu C25/30, tloušťky 100 mm. Na nižší stupeň základové patky jsou uloženy železobetonové prefabrikované trámy.

Výtahová šachta je založena na základové desce z železobetonu třídy C20/25, který je vyztužen betonářskou výztuží B500B.

Ve styku se sousední obytnou budovou je navrhovaný objekt založen na monolitickém základovém pásu z železobetonu třídy C20/25, jež je vyztužen betonářskou výztuží B500B. Aby nedošlo k poškození sousedního objektu, jsou základové pásy uloženy v hloubce -3135 mm a odpovídají tak hloubce základové spáry sousedního objektu. Základový pás je taktéž podbetonován vrstvou podkladního prostého betonu C25/30, tloušťky 100 mm.

Na základovém pásu a základových patkách bude uložena podkladní deska z železobetonu C20/25, který je taktéž vyztužen betonářskou výztuží B500B. Podkladní deska má tloušťku 300 mm. Pro budoucí prostupy inženýrských sítí budou v podkladní desce vynechány otvory opatřené chráničkou, dle půdorysu základů. Druh betonu a rozložení výztuže není předmětem bakalářské práce.

Na podkladní desce bude proveden penetrační asfaltový nátěr emulze DEKPRIMER a uložena hydroizolační vrstva. Hydroizolační vrstvu bude tvořit hydroizolační modifikovaný

SBS asfaltový pás vyztužený skleněnou tkaninou GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm, jež bude uložen ve dvou vrstvách.

Svislé konstrukce

a) Obvodové konstrukce

Nosná konstrukce objektu je tvořena prefabrikovanými železobetonovými sloupy. Obvodové stěny jsou tvořeny tepelněizolačním výplňovým zdívem POROTHERM 38T PROFI DRYFIX na zdící pěnu DRYFIX. Do výplňového zdiva je pomocí talířových hmoždinek ukotven fasádní polystyren ISOVER Greywall. Zdi, které jsou v kontaktu se zemínou jsou opatřeny hydroizolačním pásem SBS z modifikovaného asfaltu GLASTEK 40SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm. Dále budoustěny v kontaktu se zemínou ošetřeny tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu XPS X-FOAM WAFER 300, tloušťky 100 mm.

Skladba fasády s označením S1 (od exteriéru k interiéru)

- Tenkovrstvá omítka weberpass extraClean active
- Silikonsilikátová omítka bílá, zrnitost 1 – 3 mm, tl. 2 mm
- Probarvený podkladní nátěr weberpass podklad UNI
- DEKTHERM ELASTIK
- Cementová hmota pro lepení, tl. 4 mm
- VERTEX R131
- Sklovláknitá tkanina
- Fasádní polystyren ISOVER GREYWALL
- Kotveno do obvodového zdiva talířovými hmoždinkami, tl. 100 mm
- DEKTHERM ELASTIK
- Cementová hmota pro lepení, tl. 10 mm
- weberdur klasik
- Omítková směs pro jádrové omítky, tl. 10 mm
- Obvodové zdivo POROTHERM 38T PROFI DRYFIX
- Tepelně izolační pálená cihla určena pro zdění na zdící pěnu DRYFIX, tl. 380mm
- Interiérová omítka CEMIX, tl. 20 mm

b) Vnitřní stěny

Vnitřní stěny jsou tvořeny akustickými pálenými cihlami POROTHERM 19 AKU PROFI DRYFIX a pálenými cihlami POROTHERM 14 PROFI DRYFIX. Zvolené cihly jsou broušené a určené ke zdění na zdící pěnu DRYFIX.

c) Předstěny

Předstěny jsou tvořeny sádkartonovými deskami RIGIPS, tl. 12,5 mm, které jsou impregnované a odolné proti vlhkosti. Předstěny jsou navrženy ve všech podlažích objektu. Nachází se pouze v koupelnách, úklidové místnosti a hygienickém zázemí a na toaletách.

Vodorovné konstrukce

a) Překlady

Nadokenní překlady jsou zcela řešeny systémem POROTHERM. V prvním podlaží jsou využity soustavy čtyř překladů POROTHERM KP 7 s vloženou tepelnou izolací EPS 70F tloušťky 100 mm. Celková délka této soustavy čítá 2000 mm. Ve druhém až čtvrtém podlaží jsou opět použity stejné soustavy překladů POROTHERM KP 7 jako v prvním podlaží, liší se pouze v délce soustavy, jež čítá 1250 mm.

Překlady ve vnitřních nenosných stěnách a příčkách jsou tvořeny také systémem POROTHERM. V příčkách, jež jsou tvořeny cihlami POROTHERM 19 AKU PROFI, jsou využity soustavy tří překladů POROTHERM KP 7. Délky využitých sestav překladů jsou 1250 mm, 1500 mm a 2000 mm. Stavební otvory v příčkách zděných z cihel POROTHERM 14 PROFI jsou osazeny překlady POROTHERM 14,5. Využité délky překladů jsou 1250 mm, 1500 mm, 2000 mm a 2500 mm.

Vnitřní stěna schodišťového prostoru je tvořena cihlami POROTHERM 38 PROFI. Ve druhém až čtvrtém podlaží se nachází stavební otvor, který je osazen soustavou pěti překladů POROTHERM KP 7 o celkové délce 2500 mm.

b) Stropní konstrukce

Stropní konstrukce navrhovaného objektu tvoří železobetonové stropní desky se skrytými průvlaky o tloušťce 300 mm. Tyto desky jsou uloženy na železobetonových sloupech a v místech styku s exteriérem je vyřešeno přerušování tepelných mostů pomocí věncovek POROTHERM VT 8/29 PROFI a vloženou tepelnou izolací ISOVER EPS 70F.

Přechod stropní konstrukce (nad vytápěným prostorem) na terasu (stropní deska nad nevytápěným prostorem) je vyřešen vložením ISO nosníku Isokorb – Schöck.

c) Podhledy

V navrhovaném objektu se počítá se dvěma druhy stropních sádrokartonových podhledů. Podhledy nacházející na toaletách a v koupelnách jsou tvořeny vodotěsnými sádrokartonovými deskami RIGIPS, tl. 12,5 mm. V prostorách, jako jsou chodby či kuchyně, tvoří podhled akustické sádrokartonové desky RIGIPS, tl. 12,5 mm. Akustický sádrokartonový podhled byl zvolen z důvodu omezení nežádoucích zvuků odpadního potrubí, jež je vedeno v podhledu.

d) Podlahy

Nášlapné vrstvy podlah, včetně jejich skladeb, jsou navrženy na základě účelu daného prostoru, ve kterém se budou nacházet. Ve většině podlah je navrženo teplovodní podlahové vytápění, které je uloženo v systémové desce DEKPERIMETER PV-NP 75, tl. 50 mm.

Všechny podlahy jsou navrženy tak, aby splňovaly provozní požadavky, hygienické normy a požadavky na tepelnou a kročejovou izolaci.

Skladba podlahy na terénu s označením S3a

- Keramická dlažba do interiéru
- Dlažba, tl. 10 mm + spárovací hmota na bázi cementu
- weber.for profiflex R
- Cementové lepidlo, tl. 6,0 mm
- weber podklad A
- Penetrační vrstva
- Roznášecí betonová mazanina, tl. 50 mm
- Separční vrstva DEKSEPAR
- Tepelněizolační DEKPERIMETER SD 150, tl. 150 mm
- Betonová mazanina, tl. 55 mm
- 2x SBS asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 8,0 mm
- Přípravný nátěr podkladu DEKPRIMER
- Podkladní ŽB deska vyztužená ocelovou svařovanou sítí, rozměr oka 150x150 mm
- Hutněný podsyp – kamenivo frakce 8/16, tl. 400 mm
- Původní rostlý terén

Skladba podlahy na stropní konstrukci s označením S2a

- Cementová litá podlaha BETONDEKOR, tl. 60 mm
- Epoxidový penetrační nátěr DEN BRAVEN
- Roznášecí betonová mazanina, tl. 60 mm
- Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000, tl. 50 mm
- Stropní ŽB deska se skrytými průvlaky, tl. 300 mm
- Interiérová omítka CEMIX/SDK podhled, tl. 15/300 mm

Skladba podlahy na stropní konstrukci s označením S2b

- Cementová litá podlaha BETONDEKOR, tl. 60 mm
- DEKPERIMETER PV-NR 75
- Systémová deska pro uložení trubek podlahového topení, tl. 50 mm
- Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000, tl. 60 mm
- Stropní ŽB deska se skrytými průvlaky, tl. 300 mm
- Interiérová omítka CEMIX/SDK podhled, tl. 15/300 mm

Skladba podlahy na stropní konstrukci s označením S3b

- Keramická dlažba do interiéru
- Dlažba, tl. 10 mm + spárovací hmota na bázi cementu
- Lepící vrstva SikaCeram 253 FLEX, tl. 8,0 mm
- Hydroizolační/ochranná vrstva Sikalastic 220 W, tl. 2,0 mm
- Roznášecí betonová mazanina, tl. 50 mm
- DEKPERIMETER PV-NR 75
- Systémová deska pro uložení trubek podlahového topení, tl. 50 mm
- Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000, tl. 50 mm
- Stropní ŽB deska se skrytými průvlaky, tl. 300 mm
- Interiérová omítka CEMIX/SDK podhled, tl. 15/300 mm

Skladba podlahy na stropní konstrukci s označením S4

- Laminátová podlaha Krono Variostep Classic, tl. 8,0 mm
- Tlumící podložka, tl. 2,0 mm
- Separační fólie DEKSEPAR
- Roznášecí betonová mazanina, tl. 60 mm
- DEKPERIMETER PV-NR 75
- Systémová deska pro uložení trubek podlahového topení, tl. 50 mm
- Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000, tl. 50 mm
- Stropní ŽB deska se skrytými průvlaky, tl. 300 mm
- Interiérová omítka CEMIX/SDK podhled, tl. 15/300 mm

Skladba podloží zámkové dlažby s označením S6

- Betonová tvarovaná, zámková dlažba, tl. 60 mm
- Kladecí vrstva – kamenná drť frakce 4/8 mm, tl. 40 mm
- Podkladní nosná vrstva – kamenná drť frakce 8/16 mm, tl. 150 mm

Skladba podlahy na terase (nad nevytápěným prostorem) s označením S7

- Betonová dlažba BEST
- Mrazuvzdorná terasová betonová dlažba, tl. 40 mm
- Vzduchová mezera, tl. 121,7 mm
- Rektifikační terč KAROAPP, tl. 116,4 mm
- Přířez asfaltového pásu ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR, tl. 5,3 mm
- Vrchní pás – ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR, tl. 5,3 mm
- Podkladní pás – GLASTEK 30 STICKER ULTRA, tl. 3,0 mm
- Přípravný nátěr podkladu DEKPRIMER
- Stropní ŽB deska se skrytými průvlaky, tl. 300 mm
- Tenkovrstvá omítka weberpass extraClean active
- Silikonsilikátová omítka bílá, zrnitost 1–3 mm, tl. 2 mm

e) Střešní konstrukce

Střecha objektu je navržena jako jednoplášťová plochá nepochozí střecha. Odvodnění ploché střechy obstarávají čtyři vpusti, které jsou svedeny do interiéru. Střecha je odvodňována podtlakově. Použité vpusti AKASISON X62 jsou prodlouženy nadstavbovým prvkem AKASISON X 630 tak, aby bylo dosaženo požadované délky. Součástí vpustí je ochranný koš proti spadu listů. Ležaté potrubí podtlakového systému je vedeno v podhledu.

Výlez na střechu je zajištěn pomocí střešního výlezu ve čtvrtém podlaží viz. výkresová část s označením „D.1.1-5 PŮDORYS 4.NP“.

Skladba ploché střechy s označením S5

- SBS modifikovaný asfaltový pás ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR, tl. 4,0 mm
- SBS modifikovaný asfaltový pás GLASTEK 30 STICKER ULTRA, tl. 4,0 mm
- Spádové klíny EPS S150, tl. 60 – 200 mm
- Tepelněizolační polystyren EPS 150, tl. 160 mm
- Polyuretanové lepidlo INSTA-STIK STD (PUK 3D)
- SBS modifikovaný asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4,0 mm
- Přípravný nátěr podkladu DEKPRIMER
- Stropní ŽB deska se skrytými průvlaky, tl. 300 mm
- Interiérová omítka CEMIX/SDK podhled, tl. 15/300 mm

Výplně otvorů

a) Okna

Všechna okna jsou součástí obvodových konstrukcí a budou vyrobena na míru firmou ALUPROF SYSTEM CZECH s.r.o. Všechna okna jsou vyrobená z hliníkového profilu ALUPROF s barevnou úpravou dle celosvětově uznávaného standardu pro stupnici barevných odstínů RAL. Odstín rámu bude RAL 7016 – Antracitová šed'. Okna jsou zasklena izolačním trojsklem s plastovým distančním rámečkem.

Většina oken je dotažena až k podlaze a jsou bez vnitřního parapetu. Venkovní parapety jsou navrženy z předzvětralého titan-zinku v barevné úpravě RAL 7016 – Antracitová šed'. U francouzských oken ve druhém až čtvrtém podlaží je navrženo celoskleněné zábradlí do výšky 1000 mm. Kotvení celoskleněného zábradlí bude provedeno do obvodového zdiva pomocí kotvícího bloku pro pasivní domy, PROPASIV® Block A.

b) Dveře

Exteriérové vchodové dveře budou řešeny jako hliníkové panelové dveře od firmy ALUPROF SYSTEM CZECH s.r.o. v barevném provedení RAL 7016 – Antracitová šed'. Dveře jsou vyrobeny na míru. Jsou zabezpečeny vícebodovým automatickým zámkem a jsou osazené nerezovým madlem. Z důvodu svých rozměrů jsou dveře doplněny o motorické otevírání RETEGO.

Interiérové vstupní dveře jsou navrženy jako bezpečnostní dveře třídy 3 a s požární odolností EI30. Jsou osazeny do ocelových bezpečnostních zárubní s mechanickou prahovou lištou. Dveře jsou v barevném provedení RAL 7016 – Antracitová šed'. Kování dveří bude nerezové.

Ostatní interiérové dveře jsou navrženy jako dřevěné a budou osazeny do obložkových zárubní. Bližší popis je uveden ve výpisu dveří.

Schodiště a výtahy

V objektu se nachází jedno schodiště, které je umístěno v prvním podlaží. Schodiště propojuje všechny ostatní patra. Jedná se o tříramenná schodiště a jsou provedena s železobetonových desek tloušťky 200 mm. Celkový počet schodnic z 1.NP až po 4.NP je 63, výška schodnice je 165 mm, šířka 250 mm a průchozí šířka je 1400 mm. Schodiště je obloženo keramickou dlažbou a celé je opatřeno schodišťovým madlem, viz. výpis zámečnických výrobků.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky jsou podrobněji popsány ve výpisu prvků v příloze Architektonicko-stavební část.

Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky jsou podrobněji popsány ve výpisu prvků v příloze Architektonicko-stavební část.

Venkovní úpravy

Terasa přidružená ke kavárně je vydlážděna zámkovou betonovou dlažbou BEST KLASIKO, o rozměrech 100 x 60 x 200 mm (š/v/d). Terasa je vydlážděna ve spádu 1 % pro zajištění odtoku vody.

7. Stavební fyzika – tepelná technika

Posudek na tepelnou techniku nebyl předmětem řešení této bakalářské práce. Není tedy vyhotoven průkaz energetické náročnosti budovy ani energetický posudek. Skladby stavebních konstrukcí byly navrženy tak, aby splňovaly požadavky na tepelnou ochranu budov dle normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Návrh počítá s projektem vzduchotechniky, která zajistí nucené větrání místností ve střední části objektu. Podrobnější řešení tohoto problému nebylo předmětem této bakalářské práce.

8. Osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení

Přirozené denní světlo je zajištěno okenními otvory, které zároveň slouží k přímému větrání. Přirozené osvětlení je doplněno o umělé osvětlení v souladu s vyhláškou č. 323/2017 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Stavební a jiné činnosti budou prováděny v denních hodinách. Po dobu výstavby nebude okolí stavby ovlivněno nadměrným hlukem, vibracemi nebo otřesy, které by přesahovaly povolenou mez stanovenou v nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky vibrací a hluku. Veškerý odpad z polyfunkčního domu bude průběžně odvážen a likvidován v souladu se zákonem č.541/2020 Sb., o odpadech.

9. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Při vypracování návrhu byl kladen důraz na minimalizaci negativních vlivů na životní prostředí. Objekt je navržen tak, aby v průběhu výstavby a v době jejího užívání negativně neovlivňoval okolní pozemky a zástavbu. V objektu ani na pozemku se nepředpokládá instalace zdroje hluku, vibrací, či zápachu, které by mohly jakýmkoliv negativním způsobem ovlivnit okolí.

10. Dopravní řešení

Novostavba polyfunkčního domu přímo sousedí s ulicemi Hradecká a Rooseveltova. Parkování je zajištěno v docházkové vzdálenosti 100 m. V blízkosti objektu se nachází tři zastávky MHD, a to zastávka Hradecká, Rooseveltova a Vaškovo náměstí. Díky svému umístění je objekt velmi dobře dostupný pěší chůzí.

11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Polyfunkční dům Hradecká se nenachází na území ohroženém povodněmi, ani není součástí poddolovaného území. Technická seizmicita způsobena např. průmyslovou činností nebo frekventovanou dopravou není v okolí zaznamenána a ani se v budoucnu nepředpokládá. Proto se při vypracování návrhu stavby nebrala v úvahu.

Na stavební parcele je zjištěn radonový index 1, který je charakterizován nízkým rizikem průniku radonu z podloží. Případnému pronikání radonu do budovy je zabráněno v rámci skladby podlahy na terénu.

12. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Novostavba Polyfunkčního domu Hradecká si nežadá žádné bezpečnostní opatření pro užívání budovy. Při návrhu objektu byly dodrženy všechny předpisy o technických požadavcích na stavby dle vyhlášky č.323/2017 Sb. Při výstavbě budou dodrženy všechny postupy výroby materiálů. Všechny použité materiály musí být certifikované.

13. Zásady hospodaření s energiemi

Novostavba bude napojena na stávající technickou infrastrukturu pomocí nově vybudovaných přípojek. Nově navržené přípojky elektrické energie, nízkotlakého plynovodu, vodovodu, splaškové a dešťové kanalizace, jejich poloha a délky jsou uvedeny ve výkrese „C.3 – Koordinační situace“.

Návrh objektu počítá s projektem vzduchotechniky, které zajistí odvětrání místností ve středu budovy a zajistí tak vhodné vnitřní klima. Podrobnější řešení tohoto tématu nebylo předmětem bakalářské práce.

14. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Není předmětem řešení bakalářské práce.

15. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Není předmětem řešení bakalářské práce.

16. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Není předmětem řešení bakalářské práce.

17. Výpis použitých norem

Všechny normy, které byly využity pro vypracování této bakalářské práce jsou vypsány v Seznamu použité literatury

2. *Výkresová část*

1. *Výkresy*

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| C.1 | SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ M 1:5000 |
| C.2 | ARCHITEKTONICKÁ SITUACE M 1:150 |
| C.3 | KOORDINAČNÍ SITUACE M:150 |
| C.4 | PODKLAD PRO VYTYČOVACÍ SITUACI M:150 |
| D.1.1-1 | PŮDORYS ZÁKLADŮ M 1:50 |
| D.1.1-2 | PŮDORYS 1.NP M 1:50 |
| D.1.1-3 | PŮDORYS 2.NP M 1:50 |
| D.1.1-4 | PŮDORYS 3.NP M 1:50 |
| D.1.1-5 | PŮDORYS 4.NP M 1:50 |
| D.1.1-6 | ŘEZ A-A' M 1:50 |
| D.1.1-7 | ŘEZ B-B' M 1:50 |
| D.1.1-8 | VÝKRES KONSTRUKCE STOPU M 1:50 |
| D.1.1-9 | PŮDORYS STŘECHY M 1:50 |
| D.1.1-10a | POHLED SEVERNÍ M 1:50 |
| D.1.1-10b | POHLED VÝCHODNÍ M 1:50 |
| D.1.1-10c | POHLED JIŽNÍ M 1:50 |
| D.1.1-10d | POHLED ZÁPADNÍ M 1:50 |

2. Dokumenty podrobností

| | |
|----------|----------------------------|
| D.1.1-11 | VÝPIS HLINÍKOVÝCH VÝROBKŮ |
| D.1.1-12 | VÝPIS DVEŘÍ |
| D.1.1-13 | VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ |
| D.1.1-14 | VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ |
| D.1.1-15 | VÝPIS SKLADEB |

3. Specializace architektura

| | |
|-------|---------------------------------|
| A.01 | ARCHITEKTONICKÝ DETAIL |
| A.02a | ARCHITEKTONICKÝ POHLED SEVERNÍ |
| A.02b | ARCHITEKTONICKÝ POHLED VÝCHODNÍ |
| A.02c | ARCHITEKTONICKÝ POHLED JIŽNÍ |
| A.02d | ARCHITEKTONICKÝ POHLED ZÁPADNÍ |
| A.03a | VIZUALIZACE OBJEKTU |
| A.03b | VIZUALIZACE OBJEKTU |

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Není předmětem řešení bakalářské práce.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem řešení bakalářské práce.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Není předmětem řešení bakalářské práce.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není předmětem bakalářské práce.

E DOKLADOVÁ ČÁST

E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů

Není předmětem řešení bakalářské práce.

E.2 Projekt zpracovaný báňským projektantem

Není předmětem řešení bakalářské práce.

5. Závěr

Bakalářská práce se zabývala návrhem a vypracováním projektové dokumentace pro provádění stavby Polyfunkčního domu Hradecká, umístěného na křižení ulic Hradecká a Rooseveltova, ve městě Opava – Předměstí, v Moravskoslezském kraji. Práce vycházela z urbanistické studie vypracované v předmětu Ateliérová tvorba I. pod vedením Ing. arch. Jiřího Papouška a z architektonické studie vypracované v předmětu Ateliérová tvorba II. pod vedením Ing. arch. Martina Nedvěda, Ph.D. Práce byla dále detailněji rozpracována v předmětu Ateliérová tvorba V. pod vedením Ing. arch. Igora Krčmáře. V rámci předmětu Ateliérová tvorba Va. Byla zpracována dokumentace pro stavební povolení pod vedením Ing. Filipa Čmiela, Ph.D. a Ing. Nikoly Vavřínové.

Cílem této práce bylo vytvořit prováděcí projekt pro novostavbu Polyfunkční dům Hradecká, který bude vyhovovat všem nárokům na jeho užívání dle současných vyhlášek a norem. Současná práce se od původní architektonické studie liší jak v dispozičním řešení, tak i v použitých materiálech. Práce byla doplněna o architektonický detail, který se zabývá interiérovým řešením bytové jednotky 2+kk ve čtvrtém podlaží objektu.

Během práce jsem využil všech svých dosavadních vědomostí a zkušeností, které jsem získal během studia a v budoucnu se je budu snažit dále rozvíjet. Nejvíce nových vědomostí jsem nabyl především v rámci zakládání a konstrukčního řešení stavby.

6. Poděkování

V první řadě bych chtěl poděkovat vedoucím své bakalářské práce panu Ing. arch. Igoru Krčmářovi za vedení a spolupráci při zpracovávání této bakalářské práce. Především za jeho rady a připomínky již v předchozích ročnících.

Jako další bych chtěl poděkovat paní Ing. Nikole Vavřínové, za její cenné rady, konzultace a podporu v oblasti pozemního stavitelství.

Dále bych chtěl poděkovat panu Ing. Filipu Čmielovi, Ph.D. za konzultace a řešení problematiky mé bakalářské práce v předmětu Ateliérová tvorba Va.

Na závěr bych chtěl poděkovat své rodině, za její psychickou a finanční podporu, díky které mi bylo umožněno studium tohoto oboru na vysoké škole.

7. Seznam použitých zdrojů

7.1 Normy

- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0540 – 2: 2002 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0580 – 1 – Denní osvětlení budov
- ČSN P 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení
- ČSN 73 4055 – Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy, Základní ustanovení
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

7.2 Právní předpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách
- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energiemi
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích
- Zákon č. 458/2000 Sb. – energetický zákon
- Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 502/2006 Sb., kterou se mění vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška č. 323/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 431/2012 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška č. 309/2006 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o ochraně zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

7.3 Literatura

- NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb. 2. vydání. Přeložil Pavel SCHIER. Praha: Consultinvest, 2006. 618 s. ISBN 80-901486-6-2
- NOVOTNÝ, Jan. Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních. Praha: Sobotáles, 2007. 102 s. ISBN 978-80-96817-23-1
- DOSEDĚL, Antonín a kolektiv. Čítanka výkresů ve stavebnictví. Třetí vydání s doplňky k harmonizovaným ČSN EN ISO. Praha: Sobotáles, 2004. 242 s. ISBN 80-86817-06-7.

7.4 Webové stránky

- *Skladby konstrukcí*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-20]. Dostupný z WWW: < <https://www.dekpartner.cz/> >
- *Skladby konstrukcí*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-20]. Dostupný z WWW: < <https://www.deksoft.eu/> >
- *Stavební materiály*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-20]. Dostupný z WWW: < <https://www.dek.cz/> >
- *Stavební materiály*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-20]. Dostupný z WWW: < <https://www.wienerberger.cz/> >
- *Výplně otvorů*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-20]. Dostupný z WWW: < <https://aluprof.eu/cz/> >
- *Podkladní mapa pro vytýčení*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-20]. Dostupný z WWW: < <https://geoportal.cuzk.cz/> >
- *Geologická mapa*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-20]. Dostupný z WWW: < <http://www.geology.cz/extranet> >
- *Obklady*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-20]. Dostupný z WWW: < <https://www.siko.cz/> >
- *Kotvení venkovního zábradlí*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-20]. Dostupný z WWW: < <https://propasiv.cz/> >

- *Skleněné terasové zábradlí*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-20]. Dostupný z WWW:
< <https://www.alzabradli.cz/> >

7.5 Použitý software

- - Autodesk. AutoCAD 2021. [počítačový program]
- - Trimble Inc. SketchUP Pro 2020. [počítačový program]
- - Chaos Group V-ray for SketchUP. [počítačový program]
- - Adobe Systems Inc. Adobe Photoshop CS6. [počítačový program]
- - Adobe Systems Inc. Adobe Illustrator 2020. [počítačový program]
- - Microsoft. Microsoft Office 365. [počítačový program]

8. Seznam příloh

8.1 Architektonicko-stavební část

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| C.1 | SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ M 1:5000 |
| C.2 | ARCHITEKTONICKÁ SITUACE M 1:150 |
| C.3 | KOORDINAČNÍ SITUACE M:150 |
| C.4 | PODKLAD PRO VYTYČOVACÍ SITUACI M:150 |
| D.1.1-1 | PŮDORYS ZÁKLADŮ M 1:50 |
| D.1.1-2 | PŮDORYS 1.NP M 1:50 |
| D.1.1-3 | PŮDORYS 2.NP M 1:50 |
| D.1.1-4 | PŮDORYS 3.NP M 1:50 |
| D.1.1-5 | PŮDORYS 4.NP M 1:50 |
| D.1.1-6 | ŘEZ A-A' M 1:50 |
| D.1.1-7 | ŘEZ B-B' M 1:50 |
| D.1.1-8 | VÝKRES KONSTRUKCE STOPU M 1:50 |
| D.1.1-9 | PŮDORYS STŘECHY M 1:50 |
| D.1.1-10a | POHLED SEVERNÍ M 1:50 |
| D.1.1-10b | POHLED VÝCHODNÍ M 1:50 |
| D.1.1-10c | POHLED JIŽNÍ M 1:50 |
| D.1.1-10d | POHLED ZÁPADNÍ M 1:50 |
| D.1.1-11 | VÝPIS HLINÍKOVÝCH VÝROBKŮ |
| D.1.1-12 | VÝPIS DVEŘÍ |
| D.1.1-13 | VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ |
| D.1.1-14 | VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ |
| D.1.1-15 | VÝPIS SKLADEB |

8.2 Specializace - architektura

| | |
|-------|---------------------------------|
| A.01 | ARCHITEKTONICKÝ DETAIL |
| A.02a | ARCHITEKTONICKÝ POHLED SEVERNÍ |
| A.02b | ARCHITEKTONICKÝ POHLED VÝCHODNÍ |
| A.02c | ARCHITEKTONICKÝ POHLED JIŽNÍ |
| A.02d | ARCHITEKTONICKÝ POHLED ZÁPADNÍ |
| A.03a | VIZUALIZACE OBJEKTU |
| A.03b | VIZUALIZACE OBJEKTU |

8.3 CD